

Активирование деструктивных ферментов в почках, к которым относятся фосфолипазы, можно расценивать как один из механизмов нарушения барьерных свойств липидного бислоя мембран клеток, что на фоне ингибирования Са-АТФазы будет способствовать еще большему накоплению ионов кальция в цитозоле, формированию «порочных» кругов и дальнейшему повреждению клеток почек вплоть до их гибели.

В связи с вышесказанным представляется оправданным использование антиоксидантов и антигипоксантов в целях профилактики и лечения НОПН.

Литература:

1. Патология почки / Джеймс А. Шейман [и др.] ; под ред. Ю.В. Наточина. – М. : Бино, 1997. – 220 с.
2. Функция почек и активность в них АТФаз при нефротоксической острой почечной недостаточности / Н.Г. Жизневская, В.С. Макаренко // Пат. физиол. эксперим. терапия. – 1988. – № 4. – С. 65–67.
3. Мамырбаев, А.А. Токсикология хрома и его соединений / А.А. Мамырбаев. – Акмола, 2012. – 284 с.
4. Haberman, E. Recent advance in the determination of phospholipases and related compounds / E. Haberman, H. Hardt // *Analyt. Biochem.* – 1972. – Vol. 50. – P. 163–173.
5. Интенсивность перекисного окисления липидов в почках при миогемоглобинурической острой почечной недостаточности / В.С. Макаренко, В.В. Тушкин // Пат. физиол. эксперим. терапия. – 1993. – № 4. – С. 43–44.

УДК 619:616.594

ОЦЕНКА БЕЗВРЕДНОСТИ И АНТИГЕННОСТИ КУЛЬТУР ГРИБА TRICHOPHYTON VERRUCOSUM № 130, ПОЛУЧЕННЫХ В КОНЦЕНТРАТЕ КВАСНОГО СУСЛА

Зайцева В.В.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Инфекционные заболевания грибной этиологии имеют широкое распространение среди самых разнообразных видов животных и человека. Одним из наиболее распространенных заболеваний, безусловно, является дерматомикоз – трихофития [1, 2]. *Trichophyton verrucosum* является основным видом возбудителя трихофитии, так как данный вид гриба выделен из патологического материала крупного рогатого скота, овец, коз, собак, пушных зверей и кроликов. Вместе с тем, некоторые исследователи этиологической причиной возникновения заболевания у крупного рогатого скота также считают и *Trichophyton mentagrophytes* [3].

Несмотря на то, что от трихофитии, как правило, не отмечаются случаи летального исхода, экономический ущерб, наносимый данной инфекцией, весьма значителен и складывается из снижения привесов животных. Значительные средства затрачиваются на лечение больных животных и проведение карантинных мероприятий. Наложение ограничений при трихофитии приводит к срыву запланированных сроков реализации племенных животных и неоправданных перерасходов кормов.

Вопросы совершенствования методов специфической профилактики, диагностики, лечения инфекционных заболеваний, в том числе, и трихофитии, в этих условиях приобретают особое значение [4].

Открытие иммуногенных свойств у микроконидий трихофитона позволило

создать и внедрить в широкую практику ряд вакцин с высоким иммуногенным и лечебным эффектом [5].

Общей характерной особенностью вакцинных препаратов, созданных в разных странах и применяемых для борьбы с микозами, является то, что производятся по однотиповой технологии путем накопления грибной массы с микроконидиями на сусло-агаре. Имеющееся существенное отличие производства препаратов связано с их конечной формой, т.е. содержат они живые или инактивированные клетки производственных штаммов.

В предварительных опытах нами получены культуры гриба *Tr. verrucosum* № 130 жидкофазным способом в концентрате квасного сусла (ККС), содержащем 3% сахаров.

Цель работы - оценить безвредность и антигенность культур гриба *Tr. verrucosum* № 130, выращенных в 3% концентрате квасного сусла.

Материал и методы. В исследовании использовали 4 образца культуры *Tr. verrucosum* № 130, выращенные на ячменном сусло, содержащем 3% сахаров при внесении 5% инокулята. Далее нами исследована безвредность и антигенность образцов полученных культур гриба трихофитона.

Определение безвредности. Безвредность каждого образца культуры проверяли на 10 белых мышах. Готовили суспензии образцов с содержанием микроконидий 50 млн/см^3 . Каждый образец культуры вводили подкожно 10 животным в объеме $0,1 \text{ см}^3$. Наблюдение за животными вели в течение 10 суток.

Оценка антигенности (иммуногенности) культур гриба. В качестве лабораторных животных использовали кроликов массой 2,5 кг. Иммунизацию животных проводили двукратно, внутримышечно с интервалом 10 суток в дозе 50 и 100 млн микроконидий. Через 15 и 30 суток в отобранных образцах сыворотки крови определяли титр в РА.

Приготовление антигенов из гриба трихофитона для постановки РА. Биомассу гриба *Tr. verrucosum* № 130 выращивали в течение 25 сут на сусло-агаре и инактивировали в присутствии 0,3% формалина.

Инактивированную культуру гриба разводили по оптическому стандарту мутности до 1 ОПЕ и использовали для постановки РА.

Оценка иммунологической перестройки организма серологическим методом. С целью изучения иммунологической перестройки организма животных применяли реакцию агглютинации (РА). Кровь из ушной вены брали до и после иммунизации. Из образцов полученных сывороток готовили двукратные разведения сыворотки (1:10, 1:20 и т.д. до 1:1280). Постановку РА осуществляли общепринятым методом.

Результаты и обсуждение. Оценка безвредности культур. В период проведения эксперимента за всеми животными вели ежедневное наблюдение, обеспечивали всех подопытных животных одинаковыми условиями содержания и одинаковым полноценным рационом кормления, проводили тщательный клинический осмотр (оценивали общее состояние животных, наличие аппетита, обследовали кожно-волосистой покров животных, места введения суспензии гриба, при необходимости проводили измерение температуры тела животных, пульс и частоту дыхания).

В ходе проведенных исследований нами установлено (Таблица 1), что испытуемые культуры образцов № 1–4 в дозе $0,1 \text{ см}^3$ (5 млн микроконидий) не вызывали признаков токсикоза и гибели животных, обеспечивали привес животных и является безвредной.

Таблица 1 – Оценка безвредности культур гриба *Tr. verrucosum* № 130

Группа мышей	№ образца культуры	Количество животных, гол	Погибло животных, гол	Выжило животных, гол	Средняя масса, г	
					до введения	после введения
1	1	10	-	10	18,2	20,4

2	2	10	-	10	18,5	20,2
3	3	10	-	10	18,6	20,0
4	4	10	-	10	18,0	20,1
5	-	10	-	10	18,4	20,6

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что испытуемая культура при подкожном введении белым мышам является безвредной.

При оценке антигенных свойств испытуемых культур трихофитона у иммунизированных кроликов через 30 суток после второй инъекции отбирали образцы крови, сыворотки которых исследовали в РА (Таблица 2 и 3).

Таблица 2 – Титр РА в крови кроликов, иммунизированных культурами *Tr. verrucosum* № 130 в дозе 50 млн микроконидий, выращенными в ККС

№ группы	Номер кролика	Титр РА		
		до введения	через 15 сут после иммунизации	через 30 сут после иммунизации
1	1	1:2	1:40	1:80
	2		1:40	1:160
	3		1:40	1:80
2	4	0	1:40	1:80
	5		1:40	1:80
	6		1:40	1:160
3	7	0	1:40	1:160
	8		1:40	1:80
	9		1:40	1:80
4	10	1:2	1:80	1:160
	11		1:80	1:160
	12		1:40	1:80
5 (контроль)	13	1:2	1:2	0

Таблица 3 – Титр РА в крови кроликов, иммунизированных культурами *Tr. verrucosum* № 130 в дозе 100 млн микроконидий, выращенными в ККС

№ группы	Номер кролика	Титр РА		
		до введения	через 15 сут после иммунизации	через 30 сут после иммунизации
6	14	0	1:80	1:160
	15		1:80	1:160
	16		1:40	1:80
7	17	0	1:80	1:160
	18		1:40	1:80
	19		1:80	1:160
8	20	1:2	1:40	1:80
	21		1:80	1:160
	22		1:80	1:160
9	23	0	1:80	1:160
	24		1:80	1:160
	25		1:80	1:160
10 (контроль)	26	0	0	0

На основании данных, помещенных в таблицах 2 и 3, установлено, что культуры в

дозе 50 млн микроконидий на голову обладают низкой иммуногенностью (титр РА 1:80). Только при введении образцов культур *Tr. verrucosum* № 130 в дозе 100 млн микроконидий/гол титр РА составил 1:80–1:160.

Выводы.

1. Культуры гриба *Tr. verrucosum* № 130, выращенные жидкофазным способом, безвредны для лабораторных животных.

2. Культуры гриба *Tr. verrucosum* № 130, полученные на ККС, содержащем 3% сахаров в дозе 50 и 100 млн микроконидий/гол, обладают низкой антигенностью и обеспечивают через 30 суток после второй инъекции титр РА 1:80–1:160, т.к. высокоиммуногенный антиген гриба трихофитон должен обеспечивать титр РА 1:320 и выше.

Литература:

1. Глотова, Т.И. Дерматомикозы мелких домашних животных: распространение, клинические проявления, диагностика / Т.И. Глотова // Научное обеспечение ветеринарных проблем в животноводстве : сб. науч. тр. / РАСХН Сибирское отделение ИЭВС и ДВ. – Новосибирск, 2000. – С. 259–261.
2. Никитушкина, Н.А. Видовой состав грибковой микрофлоры, персистирующей на коже животных с признаками дерматомикоза / Н.А. Никитушкина // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : материалы Сиб. Междунар. вет. конгр. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2005. – С. 48–49.
3. Moretti, F. Epidemiological aspects of dermatophyte infections in horses and cattle / F. Moretti, L. Boncio, P. Pasquali // J. vet. med. ser. B. – 1998. – Vol. 45, № 4. – P. 204–205.
4. Усовершенствование специфических мер борьбы против дерматофитозов животных / А.Н. Панин [и др.] // Совершенствование методов контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов : тез. докл. Всерос. науч. конф. – М., 2001. – С. 148–158.
5. Саркисов, А.Х. Иммуитет и специфическая профилактика дерматомикозов животных / А.Х. Саркисов // Бюл. ВИЭВ. – 1984. – Вып. 54. – С. 3–7.

УДК 612.017.2:001.12

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА

Захаревич В.Г., Городецкая И.В.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Стресс – это системный ответ организма на действие экстремальных факторов среды. Зачастую стрессоры воздействуют пренатально, в неонатальный или ранний постнатальный периоды жизни.

Цель работы. Проанализировать влияние на организм стресса, перенесенного в указанные периоды онтогенеза.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, диссертаций, результатов, опубликованных в физиологических и медицинских журналах, размещенных на интернет-ресурсах.